Załącznik nr 1 do SIWZ

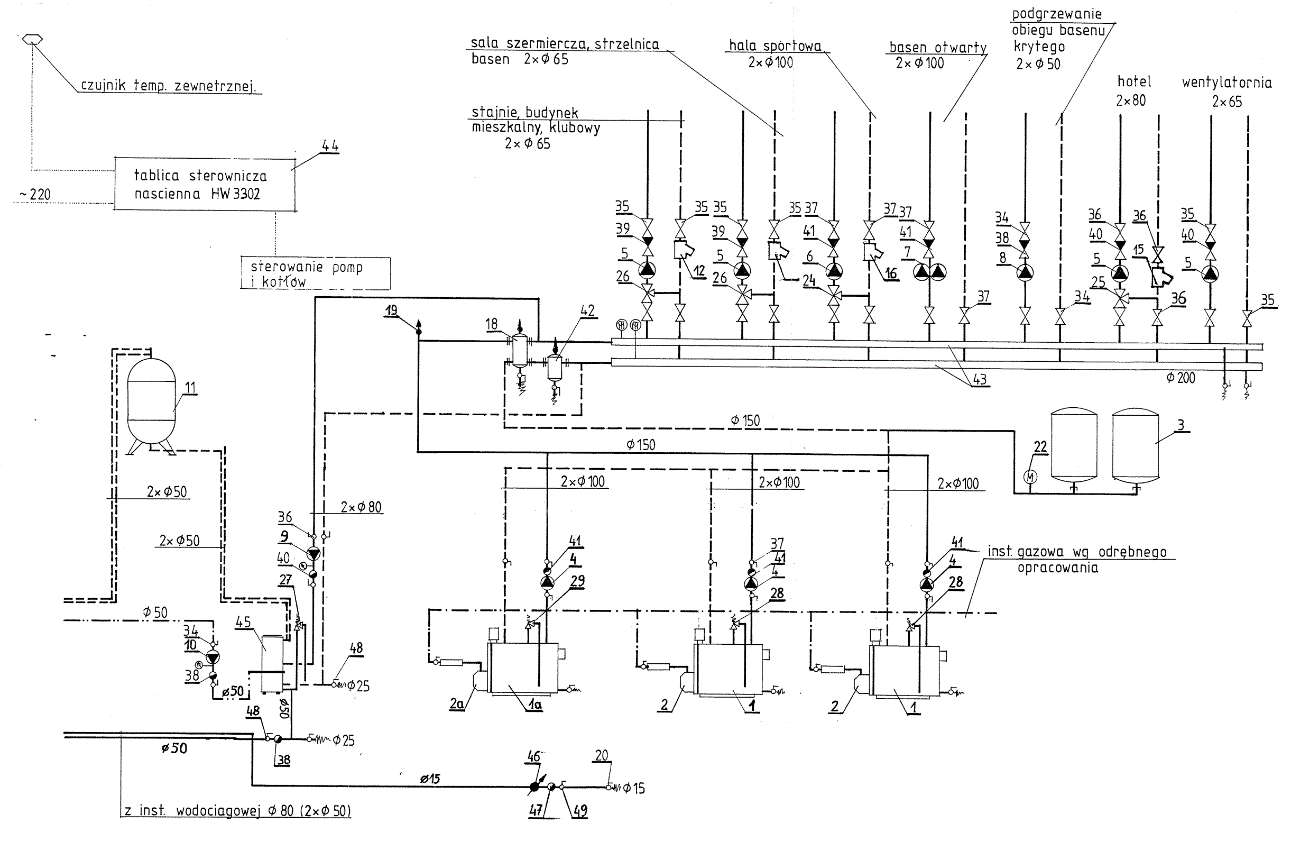
**Opis przedmiotu zamówienia**

**Nazwa zamówienia:** Zakup, montaż i uruchomienie mikroturbiny gazowej oraz jej integracja   
z automatyką sterującą istniejących źródeł ciepła i energii elektrycznej, a także opracowanie projektu powykonawczego całego układu technologicznego.

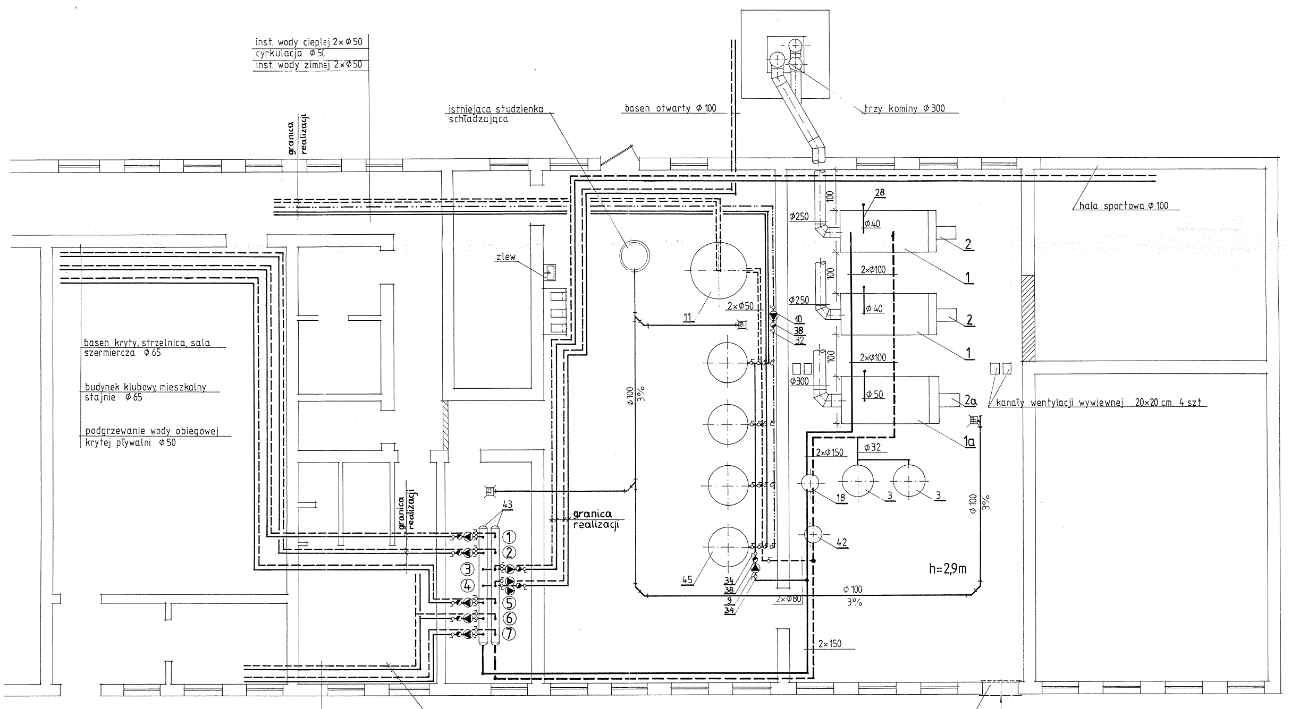
Przedmiotem zamówienia jest dostawa kompletu urządzeń i wyposażenia, montaż   
oraz uruchomienie mikroturbiny gazowej w istniejącym źródle ciepła (główna kotłownia gazowa), integracja zainstalowanej mikroturbiny z istniejącą automatyką sterującą źródłem ciepła, a także integracja z istniejącym źródłem energii elektrycznej, które stanowią panele fotowoltaiczne. Zamówienie obejmuje także opracowanie oraz implementację, w indywidualnym sterowniku mikroturbiny, dedykowanego algorytmu sterowania pracą turbiny w połączeniu z istniejącymi regulatorami źródła ciepła (główna kotłownia gazowa) oraz sterownikami zarządzającymi pracą ogniw fotowoltaicznych. W ramach zamówienia Wykonawca opracuje również komplet rozwiązań technicznych i softwarowych zabezpieczających mikroturbinę przed uszkodzeniem oraz pracą ze zbyt niskim lub bez obciążenia, a także wypełniających wymagania zdefiniowane w warunkach przyłączenia oraz innych wymaganych przez operatora sieci elektroenergetycznej dokumentach. Zamówienie obejmuje również przygotowanie dokumentacji projektowej powykonawczej obejmującej zakresem całe źródło ciepła i energii elektrycznej, tzn. istniejącą kotłownię oraz wprowadzone w ramach niniejszego zamówienia zmiany i modernizacje.

Wszelkie prace w ramach niniejszego zamówienia muszą zostać przeprowadzone w Wojewódzkim Ośrodku Sportu i Rekreacji imienia Zbigniewa Majewskiego w Drzonkowie.

Zamawiający w ciągu 14 dni roboczych od daty podpisania umowy przekaże wykonawcy posiadaną dokumentację aktualnie funkcjonującego źródła ciepła (główna kotłownia gazowa) oraz instalacji ogniw fotowoltaicznych. Poglądowe rysunki, schematy technologiczne oraz zdjęcia głównej kotłowni gazowej oraz instalacji ogniw fotowoltaicznych przedstawiono na rysunkach od 1 do 6.



*Rys. 1. Ideowy schemat układu technologicznego głównej kotłowni gazowej bez systemu zagospodarowania energii elektrycznej z ogniw PV.*

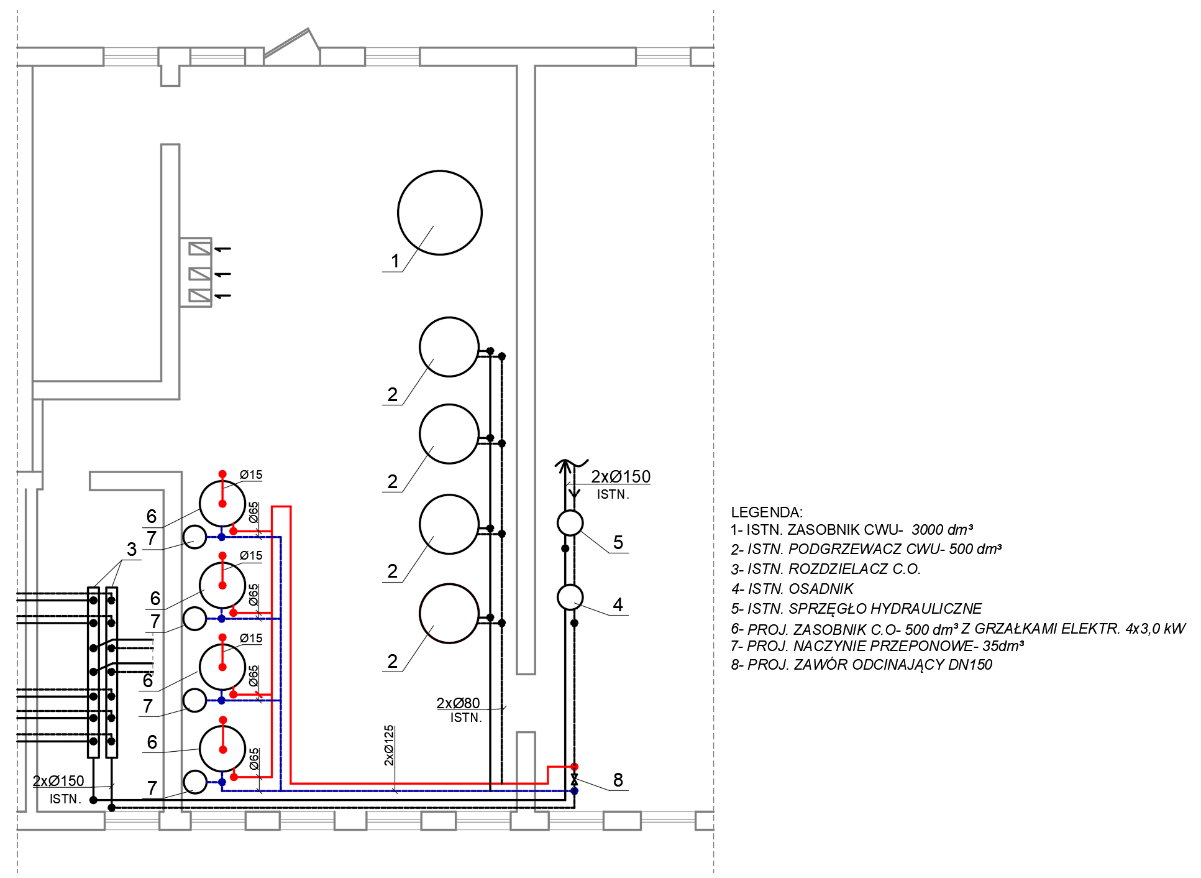


*Rys. 2. Rzut głównej kotłowni gazowej bez układu zagospodarowania energii elektrycznej z ogniw PV.*

Obraz zawierający tekst, diagram, Plan, mapa

Opis wygenerowany automatycznie

*Rys. 3. Ideowy schemat układu głównej kotłowni gazowej technologicznego pozwalającego na zwiększenie udziału energii odnawialnej w produkcji ciepła w WOSiR Drzonków.*



*Rys. 4. Rzut głównej kotłowni gazowej wraz z układem pozwalającym na zwiększenie udziału OZE.*



*Rys. 5. Widok pierwszej części instalacji ogniw fotowoltaicznych.*



*Rys. 6. Widok drugiej części instalacji ogniw fotowoltaicznych.*

Przed przystąpieniem do realizacji zamówienia Wykonawca przedstawi Zamawiającemu projekt techniczny proponowanego rozwiązania obejmującego prace i dostawy objęte niniejszym Zamówieniem. Zamawiający w ciągu 14 dni roboczych zaakceptuje przedstawiony projekt techniczny lub wniesie uwagi i korekty, ze wskazaniem terminu oraz formy ich uwzględnienia przez Wykonawcę.

Specyfikacja minimalnych wymagań odnośnie mikroturbiny gazowej będącej przedmiotem dostawy, montażu, uruchomienia oraz integracji z istniejącą automatyką źródeł ciepła oraz energii elektrycznej:

* mikroturbina gazowa ze zintegrowanym modułem odzysku ciepła,
* mikroturbina wyposażona w zintegrowaną sprężarkę gazu ziemnego,
* moc elektryczna nie mniejsza niż: 65 kW,
* napięcie: 400/480 VAC,
* podłączenie elektryczne: 3-fazowy, 4-przewodowy,
* częstotliwość: 50/60 Hz,
* Wydajność elektryczna LHV nie mniejsza niż: 28%,
* zasilanie gazem ziemnym: 30,7-47,5 MJ/m3,
* przepływ paliwa nie większy niż: 920 MJ/h,
* ciepło netto LHV nie mniejsze niż: 13,0 MJ/kWh,
* emisja NOx przy 15% O2 nie więcej niż: 9 ppm (19 mg/m3),
* masowy przepływ spalin nie więcej niż: 0,50 kg/s,
* temperatura spalin nie wyższa niż: 330 oC,
* wymiary zewnętrzne nie większe niż (szerokość x głębokość x wysokość): 0,76 x 2,20 x 2,53 m,
* masa nie większa niż: 1000 kg,
* wyposażenie w wymiennik ciepła spaliny woda o parametrach:
  + rdzeń miedziany,
  + moc wymiennika nie mniejsza niż: 130 kW,
* wyposażenie mechaniczne:
  + łożyska powietrzne,
* czas pracy nie krótszy niż przez 98% czasu roku,

W zakresie dostawy mikroturbiny Wykonawca zapewni również:

* wstępne zaplanowanie wykonalności projektu, dobór urządzeń oraz projekt instalacji pod klucz,
* doradztwo i wsparcie w zakresie procedur wysyłkowych i niestandardowych, planowanie i monitorowanie projektu, koordynację z podwykonawcami.

**Wymagania szczegółowe dotyczące oferty Wykonawcy**

W związku z innowacyjnym charakterem zlecenia Wykonawca jest zobowiązany załączyć do oferty umowę lub list intencyjny o współpracy z przedsiębiorstwem lub jednostką naukowo-badawczą posiadającą w zasobach laboratorium badawcze pozwalające na przetestowanie rozwiązań będących przedmiotem zamówienia. Ze względu na ograniczony czas realizacji przedmiotu zamówienia laboratorium badawcze musi być udostępnione na żądanie w czasie nie dłuższym niż 2 godziny bez ograniczeń czasowych.

W laboratorium badawczym powinien funkcjonować szereg urządzeń służących do wytwarzania ciepła i energii elektrycznej przy wykorzystaniu różnych nośników energii adekwatnie do przedmiotu zamówienia.

**Specyfikacja Warunków Zamówienia**

1. Wykonawca jest zobowiązany załączyć do oferty umowę lub list intencyjny o współpracy   
   z jednostką naukowo-badawczą podejmującą się pełnienia funkcji konsultanta technologicznego podczas realizacji prac będących przedmiotem zlecenia.
2. Wykonawca jest zobowiązany do udokumentowania minimum pięciu (5) zamówień polegających na wykonaniu instalacji układów technologicznych o podobnej do opisanej   
   w opisie przedmiotu zamówienia technologii – instalacji hydraulicznej wraz z elektryczną   
   oraz automatyką regulacyjną.
3. Wykonawca zobowiązany jest do wykonania zamówienia w terminie nie dłuższym niż dwa (2) miesiące od daty podpisania umowy.
4. Wykonawca jest zobowiązany do udokumentowania dysponowania co najmniej jedną (1) osobą posiadającą uprawnienia w zakresie eksploatacji, dozoru i pomiarów oraz co najmniej dwoma (2) osobami zajmującymi się projektowaniem układów technologicznych z zakresu objętego przedmiotem zamówienia, posiadające uprawnienia do projektowania bez ograniczeń w branżach: budownictwa, elektrycznej i sanitarnej.